

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА КІБЕРНЕТИКИ

Кафедра теорії та технології програмування

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана
з навчальної роботи

_____ Кашпур О.Ф.

«___» _____ 2018 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
WEB-ТЕХНОЛОГІЇ**

для студентів

галузь знань **12 «Інформаційні технології»**
(шифр і назва)
спеціальність **122 «Комп'ютерні науки»**
(шифр і назва спеціальності)
освітній рівень **бакалавр**
(молодший бакалавр, бакалавр, магістр)
освітня програма **«Інформатика»**
(назва освітньої програми)

вид дисципліни **вибіркова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2018/2019
Семестр	5
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладачі: **к.ф.-м.н., доц. Панченко Т.В.** (лекції)

к. ф.-м.н., асистент Федорова М.В. (лабораторні заняття)

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2018

Розробник: Панченко Т.В., к.ф.-м.н., доцент кафедри «Теорії та технології програмування»

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри «Теорії та технології програмування»

_____ Панченко Т.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № ____ від « ____ » _____ 2018 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол від « ____ » _____ 2018 року № ____

Голова науково-методичної комісії _____ Хусаїнов Д.Я.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Затверджено вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол від « ____ » _____ 2018 року № ____

Голова вченої ради факультету _____ А.В. Анісімов

ВСТУП

1. Мета дисципліни – опанування базових знань з сучасних Web-технологій та основ Web-програмування, включаючи Web-Framework.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):

1. *Знати:* основні поняття з основ баз даних, принципів проектування систем.
2. *Вміти:* аналізувати вимоги щодо проектування систем та формалізувати їх.
3. *Володіти елементарними навичками:* з дискретної математики, математичної логіки та основ програмування.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «WEB-технології» є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти галузі знань 12 „Інформаційні технології” зі спеціальності 122 „Комп’ютерні науки”, освітньо-професійної програми – „Інформатика”.

Дана дисципліна є вибірковою навчальною дисципліною за *програмою “Інформатика”*.

Викладається в 5 семестрі 3 курсу бакалаврату в обсязі 90 годин.

(3 кредити ECTS) зокрема: лекції – 28 год., лабораторних занять – 12 год., самостійна робота – 50 год. У курсі передбачено 2 частини та 2 контрольні роботи. Завершується дисципліна – заліком в 5 семестрі.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: принципи проектування Web-систем, технології XML, SOA та Web-сервіси, MVC Web Framework, основи налаштування та адміністрування у Web-системах, особливості HTML5;

вміти: проектувати та розробляти Web-базовані клієнт-серверні системи, оптимізувати їх швидкодію, налаштовувати роботу з базою даних, використовувати кеш, програмувати Javascript, jQuery, AJAX.

4. Завдання (навчальні цілі):

набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у програмуванні, відповідно освітньої кваліфікації «Бакалавр з комп’ютерних наук».

Зокрема:

- здатність розробляти й управляти проектами;
- здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об’єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління;
- здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах;
- здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення;
- здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
PH1.1	Знати принципи проектування Web-систем	Лекція, практичні заняття	Контрольна робота 60% правильних відповідей	20%
PH1.2	Знати технології XML, SOA та Web-сервіси, MVC Web Framework	Лекція, практичні заняття	Контрольна робота 60% правильних відповідей	20%
PH1.3	Знати основи налаштування та адміністрування у Web-системах, особливості HTML5	Лекція, практичні заняття	Контрольна робота 60% правильних відповідей	20%
PH2.1	Вміти проектувати та розробляти Web-базовані клієнт-серверні системи, налаштовувати роботу з базою даних, використовувати кеши, програмувати Javascript, jQuery, AJAX.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Поточне оцінювання, лабораторна робота	20%
PH3.1	Обґрунтовувати власний погляд на задачу, спілкуватися з колегами з питань проектування, розробки специфікацій та програм.	Лекція, практичні заняття	Поточне оцінювання, лабораторна робота	10%
PH4.1	Організувати свою самостійну роботу для досягнення результату.	Самостійна робота	Поточне оцінювання, лабораторна робота	10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	PH 1.1	PH 1.2	PH 1.3	PH 2.1	PH 3.1	PH 4.1
Програмні результати навчання (з опису освітньої програми)						
ВПРН2.2. Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, парадигми, технології, алгоритмічні і програмні рішення при проектуванні та розробці програмних систем.	+	+	+	+	+	
ВПРН2.4. Мотивовано обирати технології програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.				+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Контрольна робота 1: РН 1.1., РН 1.2,— 30 балів/18 балів.
2. Контрольна робота 2: РН1.3 - 30 балів/18 балів.
3. Лабораторна робота: РН 2.1, РН3.1, РН4.1 - 40 балів/24 балів.

- підсумкове оцінювання у формі заліку. Виставляється за результатами роботи студентами впродовж усього семестру та не передбачає додаткових заходів оцінювання для успішних студентів.

7.1 Організація оцінювання:

Терміни проведення форм оцінювання:

1. Контрольна робота 1: до 5 тижня семестру.
2. Контрольна робота 2: до 12 тижня семестру.
3. Лабораторна робота: до 14 тижня семестру.

Студент має право на одне перескладання кожної контрольної роботи із можливістю отримання максимально 80% початково визначених за цю контрольну роботу балів. Термін перескладання визначається викладачем.

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі контрольних робіт здійснюються у відповідності до „Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу” від 1 жовтня 2010 року.

7.2 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59
Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій

№ лекції	Назва лекції	Кількість годин		
		Лекції	Практ занять	Сам. р-та
	Частина 1. Основи Web-програмування. Сесії. Web-сервіси. XML			
1	Будова мережі Internet. Стандарти. Протоколи. Адресація вузлів мережі	1		2
2	Основа WWW: HTML. CSS. Клієнтське програмування. DHTML. JavaScript. JQuery	1		4
3	Модель клієнт-сервер. Серверне програмування. CGI. Трирівнева архітектура серверних доданків	2	2	2
4	Огляд технологій програмування Web-систем. Web-сервіси	2		2
5	Робота з базами даних. Обробка рядків: регулярні вирази	2	2	2
6	Механізм сесій (sessions) та ключів (cookies). Переваги та недоліки	1		2
7	Стандарт XML: XML, XSL, XSD, XPath, XQuery. XHTML	1	2	4
8	Пошукові технології та пошукова оптимізація у WWW	1		2
9	Безпека у мережах передачі даних. Захист інформації. Криптографія. Шифрування з відкритим ключем (PKI). Цифрові підписи. Інтелектуальна власність та авторське право	1		2
<i>Контрольна робота 1</i>				2
Всього по частині 1		14	6	24
	Частина 2. Розробка з використанням MVC Web-Framework Zend Framework			
10	Проект Zend Framework. Web Frameworks. MVC	1	2	4
11	AJAX	1		4
12	Структура проекту у Zend Framework	2	2	4
13	Routing	2		2
14	XML	2		2
15	ORM	2		2
16	Створення адмін.-частини у Zend Framework	2	2	4
17	Оптимізація, кешування у Zend Framework	2		2
<i>Контрольна робота 2</i>				2
Всього по частині 2		14	6	26
ВСЬОГО		28	12	50

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

Лекцій – 28 год.

Практичних занять – 12 год

Самостійна робота - 50 год.

Завдання для лабораторної роботи.

Розробити HTML-сторінку, оформлену за допомогою CSS. Написати в ній на JavaScript обробку закриття вікна, реакції на клік миші по (вивести повідомлення) та виклик певної дії кожні 3 секунди (зміна кольору деякого тексту на сторінці).

Програмування обробки текстового файлу за допомогою регулярних виразів: розбити текст на слова; підрахувати їх частотні характеристики, або відсортувати за певною ознакою тощо; вивести результат обробки (слова) без повторень.

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

1. Request For Comment (RFC). (<http://www.faqs.org/rfc/>)
2. WWW Consortium (W3C) Official Page. (<http://www.w3c.org/>)
3. Hyper Text Markup Language (HTML) Standard. (<http://www.w3c.org/MarkUp/>)
4. Cascade Style Sheets (CSS) Standard. (<http://www.w3c.org/Style/CSS/>)
5. eXtensible Markup Language (XML) Standard. (<http://www.w3c.org/XML/>)
6. XML Style sheets Language (XSL) Standard. (<http://www.w3c.org/Style/XSL/>)
7. Document Object Model (DOM) Standard. (<http://www.w3c.org/DOM/>)
8. PHP. (<http://www.php.net/>)
9. Microsoft Developer Network (MSDN). (<http://msdn.microsoft.com/>)
10. Apache Web Server. (<http://www.apache.org/>)
11. Яндекс: Раздел помощи. Советы вебмастеру. (<http://www.yandex.ru/info/webmaster.html>)

Додаткова:

12. Wap Forum Documents. (<http://www.wapforum.org/>)
13. Wireless Application Protocol. Wireless Markup Language Specification Version 1.1.
14. Одинцов И. Профессиональное программирование. Системный подход. – Изд-во BHV-СПб., 2002. – 512 с. (<http://lib.aswl.ru/books/methodology/programming/chapter4/#4.3.2.1>)
15. David Lane, Hugh E. Williams. Web Database Application with PHP and MySQL, 2nd Edition. Published by O'Reilly. 2004. ISBN 0-596-00543-1. (816 p.)
16. A. Pachev. MySQL enterprise solutions. Published by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana. ISBN 0-471-26922-0. (398 p.)
17. Paul DuB. MySQL (Second ed.). Published by Sams. 2003. ISBN 0-7357-1212-3. (1248 p.)
18. Julie C Meloni. Teach Yourself PHP, MySQL™ and Apache in 24 Hours. Published by Sams Publishing. 2002. ISBN 0-6723-2489-X. (528 p.)
19. James Lee, Brent Ware. Open Source Web Development with LAMP: Using Linux, Apache, MySQL, Perl, and PHP. Published by Addison Wesley. 2002. ISBN 0-201-77061-X. (496 p.)
20. Jeffrey Friedl. Mastering Regular Expressions. Published by O'Reilly. ISBN 1-56592-257-3. (508 p.)
21. А. Соловьев. Программирование на Shell (UNIX). Учебное пособие. (<http://www.citforum.ru/programming/shell/index.shtml>)
22. К. Максимов, А. Танаев, Л. Добрынина. CGI - Common Gateway Interface. (http://www.citforum.ru/internet/cgi_tut/cgi.shtml)
23. Perl. (<http://www.perl.org/>)
24. PHP Manual. (<http://www.php.net/manual/en/>)
25. PEAR. (<http://pear.php.net/>)
26. MySQL Documentation. (<http://www.mysql.com/doc/en/index.html>)
27. Microsoft Official Site. (<http://www.microsoft.com/>)
28. Web-Hosting support from Luchy.Net. (<http://web.lucky.net/support/>)
29. Стандарт исключений для роботов (Standard for robot exclusion), рабочий проект, Martijn Koster 1994 , перевод А. Аликберова, 1997. (<http://www.citforum.ru/internet/search/rbtspec.shtml>)
30. Wikipedia (www.wikipedia.org)
31. www.zend.org